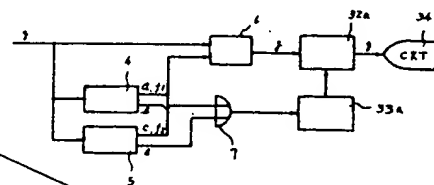


**(54) PICTURE DATA RETRIEVER**

(11) 60-144881 (A) (43) 31.7.1985 (19) JP  
 (21) Appl. No. 59-1037 (22) 7.1.1984  
 (71) FUJITSU K.K. (72) TAKAAKI HIROOKA(4)  
 (51) Int. Cl. G06K9/00, G06F15/30

**PURPOSE:** To attain a display without losing the original form of the image data by comparing the extension of the picture data with the size of a reception memory and inhibiting the reception of the part where the extension of the picture data exceeds the size of the reception memory.

**CONSTITUTION:** An image data (g) having a larger size than a display screen is sent to a screen buffer 32a. At the same time, a digit number counter 4 and a row number counter 5 count the numbers of digits and rows respectively. When the value (m) of the digit number of display capacity is counted, a write inhibition signal (a) and a processing area-over detecting signal (b) are delivered continuously until a line feed flag f1 showing the end of a row is detected. A changeover switch 6 is actuated by the signal (a). Meanwhile the data (g) is not sent to the buffer 32a. Then the connection of the switch 6 is set to its original state by a detection signal f1, and the next row is also counted in the same way. When the counter 5 counts up to the row number (r), a write inhibition signal (c) is delivered continuously until a line feed page flag f2 showing the end of a screen is detected.



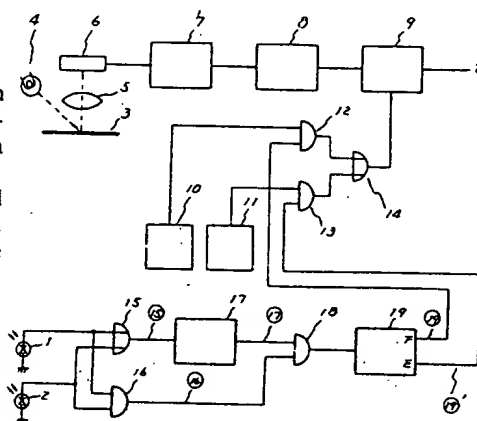
33a: display control part

**(54) OPTICAL CHARACTER READER**

(11) 60-144882 (A) (43) 31.7.1985 (19) JP  
 (21) Appl. No. 59-158 (22) 4.1.1984  
 (71) NIPPON DENKI K.K. (72) HIDEO ITOU  
 (51) Int. Cl. G06K9/00

**PURPOSE:** To read easily characters despite mixture of a form set upside down by using plural photodetector to discriminate the corner cut and the round corner of the form and the inverting and converting a character pattern stored in a dictionary.

**CONSTITUTION:** A photodetector 1 is packaged so as to touch the corner cut and round corner part of a form. When the form passes in the normal direction, a photodetector 2 is covered first by the form owing to the corner cut. Then the element 1 is covered by the form. In this case, an FF19 is not set by the functions of gate circuits 15, 16, 18, etc. Then the output of a terminal E is set at "1", and a normal character dictionary 11 is connected to a discriminating circuit 9. When a form set upside down passes through, the outputs of both photodetectors 1 and 2 are supplied simultaneously to gate circuits 15 and 16. Then the FF19 is set and the output of a terminal F is set at "1". In this case, an upside-down character dictionary is connected to the circuit 9 to perform collation with a read pattern set upside down. Then the read result is delivered.



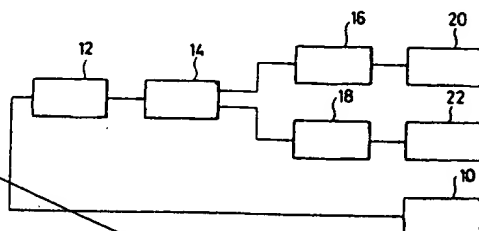
a: read output

**(54) STRAIGHT LINE RECOGNIZER**

(11) 60-144883 (A) (43) 31.7.1985 (19) JP  
 (21) Appl. No. 59-1109 (22) 7.1.1984  
 (71) FUJI XEROX K.K. (72) KUNIAKI KONISHI(1)  
 (51) Int. Cl. G06K9/00

**PURPOSE:** To attain the straight line recognition at a high speed by obtaining the distance up to a straight line connecting the start and end points of two vectors which are continuous to each other and show a linear diagram, integrating them and deciding as a straight line when said distance is smaller than a fixed allowable range.

**CONSTITUTION:** A linear diagram is read by a dot train and stored to a dot train data memory 10. This dot train is converted into a vector train after the fixed allowance is set by a vector converting device 12. A straight line/curved line data separator 14 separates the straight line candidates from the curved line candidates to supply them to a straight line recognizer 16 and a curved line recognizer 18. The recognizer 16 performs the mere vector integrating process and therefore can attain a high-speed operation. The recognizer 16 includes an inter-vector cosine arithmetic circuit and obtains an angle between two continuous vectors. The cosine value is supplied to a straight line deciding circuit and compared with the threshold value set previously to decide the straight line.



⑩ 日本国特許庁(JP) ⑪ 特許出願公開  
⑫ 公開特許公報(A) 昭60-144882

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>  
G 06 K 9/00

識別記号 庁内整理番号  
Z-6619-5B

⑭ 公開 昭和60年(1985)7月31日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 光学文字読取装置

⑯ 特 願 昭59-158

⑰ 出 願 昭59(1984)1月4日

⑱ 発 明 者 伊 藤 秀 夫 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内  
⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号  
⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

路に与えることを特徴とする光学的文字読取装置。

1. 発明の名称

光学文字読取装置

2. 特許請求の範囲

コーナークットされた情報媒体と、前記媒体の搬送路上に前記媒体の搬送方向と垂直方向に並設され少なくともひとつを前記コーナークットの通過位置に配設された複数の受光素子と、前記複数の受光素子からの信号の出力タイミングの差によって前記媒体の搬送中における上下方向を識別する手段とを具備する媒体の方向識別回路と、光学手段で前記媒体上から読取った文字パターンを判別する文字辞書と、前記文字辞書に格納された文字パターンを反転変換する反転回路と、前記文字パターンの識別回路と、前記方向識別回路からの信号がある一方のとき前記文字辞書の内容を前記識別回路に与え、前記検出回路からの信号が他の状態のとき前記反転回路の内容を前記識別回

3. 発明の詳細な説明

本発明は、光学文字読取装置に関する。

従来、この種の装置は、読取らせる帳票上の文字が正常方向文字か、上下逆方向文字なのかを前もって確認し、帳票の上下方向を揃えなければならなかった。また読取開始後、途中に上下逆の帳票が混入していた場合は一旦装置を停止し、帳票の方向をセットしなおして再開が必要であった。

このように、従来の装置では、上下逆方向の帳票が混入していると誤ってデータが読み込まれたり読取不能が多発して、読取効率が悪かった。また操作性においても帳票の揃えが面倒である等の問題があった。

従って本発明の目的は、上下逆の帳票が混入していても容易に帳票上の文字を読取ることが出来る装置を提供することにある。

本発明によれば帳票に印刷、印字または手書きされた文字を光学的に読取り、その読取り文字を

基準文字パターンと照合し、認識することにより、文字を脱取る光学文字脱取装置において、帳票にコーナカット、ラウンドコーナを設け、帳票の上下方向を識別することにより脱取る文字が正常文字か上下逆文字かを識別し、その内容に応じて対応する文字パターンを選択する手段を具備し、帳票上の文字が正常文字あるいは上下逆文字であっても容易に脱取することができる光学文字脱取装置が得られる。

次に本発明の一実施例を示す図面を参照して本発明を詳細に説明する。

第1図及び第2図に示すように受光素子1、2は帳票のフィード方向に対し図示のように実装され、受光素子1は帳票3のコーナカット及びラウンドコーナの部分にあたるように実装されている。また帳票3には第2図の帳票3のような上下逆方向の帳票も混入している。

第3図を参照すると本実施例の光学脱取装置は受光素子1、2の出力が入力するオアゲート回路15およびアンドゲート回路16と、オアゲート

回路15からの出力を受けて一定時間遅れた検出パルスを発生する検出パルス発生回路17と、アンドゲート回路16および検出パルス発生回路17からの出力が入力されるアンドゲート回路18と、その出力を受けて帳票3が正常方向か上下逆方向かを選択するフリップフロップ回路19を有する。帳票3上の文字はランプ4に照射されその反射光がレンズ5を通して脱取受光素子6に供給され光電変換回路7により光の明暗を電気信号に変換し、2値化回路8に供給される。この2値化回路8は2値化文字パターンに変換し、識別回路9に供給する。

一方、フリップフロップ回路19は、帳票3が正常方向か上下逆方向かによってセット・リセットされアンドゲート回路12またはアングート回路13のどちらかを有効とする。アンドゲート回路12の入力に接続されているのは、上下逆文字辞書10でありアンドゲート回路13の入力に接続されているのは正常文字辞書11である。

正常方向の帳票が受光素子1、2の上を通過す

ると帳票3のコーナカットにより受光素子2の方が先に帳票にてかくされ少し遅れて受光素子1がかくされるため、受光素子1の出力が受光素子2の出力より少し遅れて、オアゲート回路15およびアンドゲート回路16に入力される。オアゲート回路15の出力は受光素子2の出力でありアンドゲート回路16の出力は受光素子1の出力である。検出パルス発生回路17により一定時間遅れたパルスと、アンドゲート回路16の出力とがアンドゲート回路18に入力され、アンドゲート回路16の出力が検出パルス発生回路17の一定時間遅れたパルスより長い場合、アンドゲート回路18でアンドが取れず第4図に示すごとくフリップフロップ回路19がセットされないためその出力が「1」となりアンドゲート回路13に入力されアンドゲート回路13が有効となる。従って正常方向の帳票の場合は正常文字辞書11とのアンドが取れ正常文字として識別回路9に供給され脱取パターンとの照合を行い脱取結果を出力する。

次に上下逆方向の帳票が受光素子1、2の上を

通過すると、受光素子1、2の出力は同時にオアゲート回路15およびアンドゲート回路16に入力される。アンドゲート回路18には一定時間遅れた検出パルスとアンドゲート回路16の出力が入力されアンドが取れるため第5図に示すごとくフリップフロップ19がセットされフリップフロップ回路のFの出力が「1」となりアンドゲート回路12に入力されアンドゲート回路12が有効となる。よって上下逆方向の帳票の場合は、上下逆文字辞書10からの出力が有効となりオアゲート回路14を通り識別回路9に供給され脱取パターンとの照合を行い脱取結果を出力する。

本発明は以上説明したように複数個の受光素子を使用し帳票のコーナカットおよびラウンドコーナを識別することにより帳票上の正常文字も上下逆文字も容易に脱取することが可能である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は正常方向の帳票の流れを示す図、第2図は上下逆方向の帳票の流れを示す図、第3図は

本発明の一実施例を示すブロック図、第4図は正常方向の帳票の場合のタイムチャート第5図は上下逆方向の帳票の場合のタイムチャートである。

1 ……受光素子1、2 ……受光素子2、3 ……帳票、4 ……ランプ、5 ……レンズ、6 ……読取受光素子、7 ……光電変換回路、8 ……2値化回路、9 ……識別回路、10 ……上下逆文字辞符、11 ……正常文字辞符、12 ……アンドゲート回路、13 ……アンドゲート回路、14 ……オアゲート回路、15 ……オアゲート回路、16 ……アンドゲート回路、17 ……検出パルス発生回路、18 ……アンドゲート回路、19 ……フリップフロップ回路。

代理人 井堀士 内 原



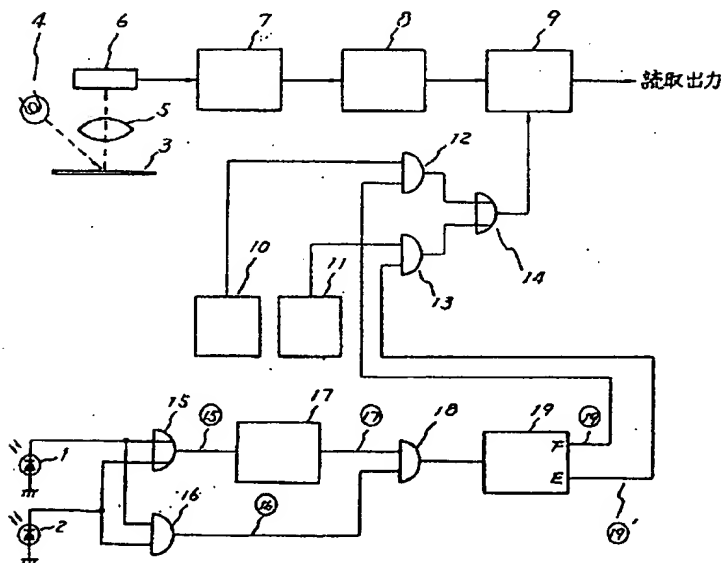
第1図



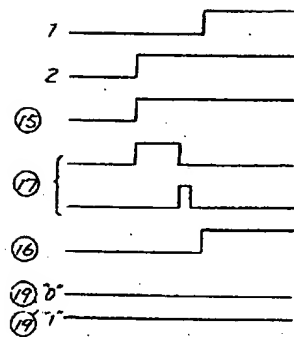
第2図



第3図



第4図



第5図

